

DOCKET NO.: 259647US2PCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Thierry CALDINI, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/01070

INTERNATIONAL FILING DATE: April 4, 2003

FOR: MOBILE MULTIMEDIA TERMINAL AND HOME GATEWAY REMOTE  
CONTROL METHOD USING SUCH A TERMINAL

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that  
the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
France	02 04319	08 April 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the  
International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/01070. Receipt of the certified  
copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been  
acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

*Corwin Paul Umbach*

Marvin J. Spivak  
Attorney of Record  
Registration No. 24,913  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

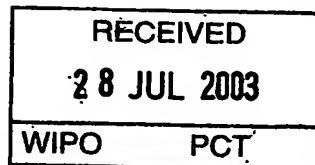
Corwin P. Umbach, Ph.D.  
Registration No. 40,211

Customer Number

**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

**BEST AVAILABLE COPY**

PCT/FR 03/01070  
10/50932  
Rec'd PCT/PTO 06 OCT 2004

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 19 MARS 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11354\*01

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

Réserve à l'INPI

**REMISE DES PIÈCES**

DATE

**8 AVRIL 2002**

LIEU

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

**0204319**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

**- 8 AVR. 2002**

PAR L'INPI

**Vos références pour ce dossier**

(facultatif) **SP 21109.C/DB FTR&D/04261**

**1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**  
**À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**

**BREVALEX**

**3, rue du Docteur Lancereaux**  
**75008 PARIS**

**Confirmation d'un dépôt par télécopie** ☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

**2 NATURE DE LA DEMANDE**

**Cochez l'une des 4 cases suivantes**

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de  
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

**3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)**

**TERMINAL MOBILE MULTIMEDIA ET PROCEDE DE TELECOMMANDE D'UNE PASSERELLE  
DOMESTIQUE AU MOYEN D'UN TEL TERMINAL.**

**4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ**

**OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE**

**LA DATE DE DÉPÔT D'UNE**

**DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ **S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»**

**5 DEMANDEUR**

☐ **S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»**

Nom ou dénomination sociale

**FRANCE TELECOM**

Prénoms

Forme juridique

**Société anonyme**

N° SIREN

Code APE-NAF

Adresse

Rue

**6 Place d'Alleray**

Code postal et ville

**75015 PARIS**

Pays

**FRANCE**


Nationalité

**FRANCAISE**

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

REMISE DES PIÈCES DATE <b>8 AVRIL 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0204319</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		SP 21109.C/DB FTR&D/04261	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		DU BOISBAUDRY	
Prénom		Dominique	
Cabinet ou Société		BREVALEX	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		CPI 95 304	
Adresse	Rue	3, rue du Docteur Lancereaux	
	Code postal et ville	75008	PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 53 83 94 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 45 63 83 33	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		brevets.patents@sbrevalex.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) D. DU BOISBAUDRY CPI 95304		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

TERMINAL MOBILE MULTIMEDIA ET PROCEDE DE TELECOMMANDE  
D'UNE PASSERELLE DOMESTIQUE AU MOYEN D'UN TEL TERMINAL

DESCRIPTION

5    DOMAINE TECHNIQUE

La présente invention concerne un terminal mobile multimédia et un procédé de télécommande d'une passerelle domestique au moyen d'un tel terminal.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

10           Il est connu d'utiliser un module de reconnaissance vocale pour réaliser la commande d'équipements domestiques. Mais ce module est éloigné de l'utilisateur. Lors de la transmission d'un ordre entre l'utilisateur et ce module de reconnaissance  
15   vocale, l'utilisateur doit répéter sa commande lorsque le flux audio, acoustique ou électrique subit une distorsion. De plus, les échanges entre le dispositif de commande, qui inclut ce module de reconnaissance vocale, et l'utilisateur s'effectuent uniquement en  
20   mode vocal. Il en découle un dialogue fastidieux pour l'utilisateur.

L'objectif de l'invention est de proposer un terminal permettant de résoudre un tel problème en  
25   diminuant les risques de distorsion acoustique ou électrique du flux audio et en permettant à l'utilisateur de valider une commande vocale considérée ambiguë par le module de reconnaissance vocale.

## EXPOSÉ DE L'INVENTION

L'invention concerne un terminal mobile multimédia comprenant un processeur, une mémoire programme et une mémoire de données, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, un dispositif de télécommande vocal comportant un microphone, un module de reconnaissance vocale, un analyseur lexical, et un module de communication, apte à commander au moins un équipement domestique par l'intermédiaire d'une passerelle domestique, via une liaison sans fil.

Il peut comprendre, en outre, un organe de saisie manuelle, un écran et un haut-parleur. L'écran peut être un écran disposant de propriétés de saisie tactile. La liaison sans fil peut être par exemple une liaison de type IEEE 802.11 ou une liaison de type "bluetooth" ou tout autre type de transmission radio supportant le protocole IP.

L'invention concerne, également, un procédé de télécommande d'une passerelle domestique reliée à au moins un équipement domestique au travers d'un réseau domestique, au moyen d'un terminal mobile multimédia, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- une étape de réception d'une commande vocale en provenance de l'utilisateur,
- une étape de transformation du signal acoustique reçu en informations électriques,
- une étape d'analyse de ces informations électriques, et d'association de mots décrits dans une grammaire,

- une étape de recherche d'une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres admis par la passerelle domestique,

5 - une étape d'affichage d'un ordre s'il existe,

- une étape de codage de cet ordre selon le protocole de la passerelle,

10 - une étape d'intégration de cet ordre codé dans une requête, par exemple une requête "HTTP", du protocole de transmission, par exemple IP, et

- une étape de transmission de cette requête vers la passerelle domestique.

15 Ce procédé peut comprendre, en outre, une étape d'affichage d'un message de demande de réitération de la commande en cas d'ambiguïté d'interprétation.

20 Avantageusement, le procédé de l'invention comprend une étape de commande de fonctionnalités relatives à au moins un équipement domestique ou de fonctionnalités intrinsèques à la passerelle domestique. Il peut ainsi comprendre une étape d'actionnement de processus matériels ou logiciels hébergés sur au moins un équipement domestique.

25 Avantageusement, le procédé de l'invention comporte une étape de réitération d'une commande, réalisée en mode vocal ou par une action manuelle.

On peut, également, utiliser un algorithme de chiffrement de l'information transmise entre le terminal et la passerelle domestique.

30 L'information transmise entre le terminal et la passerelle domestique peut être au format IP.

Le terminal mobile multimédia de l'invention est ainsi capable de traiter des signaux acoustiques, d'inclure le résultat de ce traitement dans des paquets IP, ou tout autre protocole, de transmettre ces informations en temps réel vers une passerelle domestique où elles peuvent être interprétées, et de déclencher l'une des actions suivantes :

- 10       - commande d'équipements reliés à cette passerelle domestique via un réseau local de transmission de données,
- exécution de scénarios prédéfinis d'action à réaliser par cette passerelle,
- 15       - notifications internes à cette passerelle,
- demande d'état des équipements.

En retour, cette passerelle peut transmettre au terminal mobile multimédia une information sous forme de donnée, de son, d'image ou de vidéo, indiquant :

- l'état de traitement de la commande,
- la notification d'alarmes et de tous événements relatifs au réseau local domestique ou aux équipements connectés à celui-ci.

## 25   BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 illustre l'architecture du terminal mobile multimédia de l'invention.

La figure 2 illustre les étapes du procédé de l'invention.



## EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

Comme représenté sur la figure 1, le terminal mobile multimédia de l'invention 10, commandable par un utilisateur local 1, est une plate-forme informatique portable intégrant notamment les composants fonctionnels suivants : un processeur 11 auquel sont reliés une mémoire vive 12, une mémoire de masse 13, un module de reconnaissance vocale 14, un analyseur lexical 15, et un module de communication 16, ainsi que des périphériques d'entrée et de sortie.

Les périphériques d'entrée peuvent être un microphone 17, un organe de saisie manuelle qui peut être constitué d'un ou de plusieurs boutons poussoir. Cet organe peut également comprendre un écran 18 disposant de propriétés de saisie tactile.

Les périphériques de sortie peuvent être un tel écran 18 et un haut-parleur 19.

Comme illustré sur la figure 1, ce terminal est relié par une liaison sans fil, de type IEEE 802.11, "bluetooth" ou tout autre liaison utilisant un standard de communication sans fil (réseau 20), à une passerelle domestique 21, qui comprend :

- un interface 22 avec un réseau extérieur 23,
- un interface 24 avec le réseau interne 20, par exemple hertzien,
- un interface 25 avec un réseau local domestique comprenant des capteurs ou actionneurs 27 permettant de contrôler des équipements domestiques, et des équipements multimédias tels qu'une chaîne Hi-fi, un ensemble vidéo.
- un interface 28 vers le réseau Internet.

Ce terminal 10 est capable de transmettre des informations numériques, par exemple au format IP, en temps réel à la passerelle domestique 21 via son module de communication 16.

Dans l'exemple de traitement illustré sur la figure 2, suite à l'émission d'une commande vocale en provenance de l'utilisateur, il y a réception de celle-ci dans le terminal à l'aide du microphone 17 (étape 31). Ce microphone 31 transforme le signal acoustique en informations électriques (étape 32).

Le module de reconnaissance vocale 14 analyse ces informations électriques et leur associe, le cas échéant, des mots décrits dans une grammaire (étape 33).

L'analyseur lexical 15 reçoit les mots interprétés par le module de reconnaissance vocale, recherche une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres admis par la passerelle domestique (étape 34).

Si l'ordre appartient à la liste des ordres admis par la passerelle, les mots reconnus par ce module de reconnaissance vocale 14 sont envoyés sur l'écran du terminal (étape 35). En cas d'ambiguïté d'interprétation une validation des mots affichés est demandée à l'utilisateur (étape 36).

Suite à l'étape 35, l'analyseur lexical 15 code l'ordre selon le protocole de la passerelle 21, avant de transmettre cette information au module de communication (étape 37).

Le module de communication 16 intègre l'ordre codé dans une requête, par exemple une requête "HTTP", du protocole de transmission, par exemple IP (étape 38), puis transmet la requête vers la passerelle domestique 21 au moyen de la liaison sans fil 20 (étape 39).

Le terminal mobile multimédia de l'invention permet ainsi d'actionner à distance des processus matériels ou logiciels hébergés sur un ou plusieurs équipements 27 d'un réseau local domestique 26 relié à une passerelle domestique 21.

Ce terminal 10 permet à l'utilisateur de commander par la voix l'ensemble des fonctionnalités de télécommandes proposées par la passerelle domestique 21. Ces fonctionnalités peuvent être relatives aux équipements 27 reliés à la passerelle domestique 21 via le réseau de donnée 26 ou intrinsèques à cette passerelle 21. Un ordre de l'utilisateur vers un élément à commander contient au moins deux informations utiles : une action et le nom de cet élément.

L'utilisateur peut actionner l'un des périphériques d'entrée du terminal mobile multimédia 10, par exemple un bouton poussoir du terminal ou une icône sur l'écran tactile, avant de prononcer un ordre. Cette facilité réduit les risques d'erreur aux seuls ordres prononcés par l'utilisateur à destination de la passerelle domestique 21.

Avantageusement, le terminal de l'invention 10 autorise la répétition des ordres reçus et interprétés par le terminal 10 soit visuellement sur

l'écran 18, soit par synthèse vocale par le haut-parleur 19. Ce retour d'information permet à l'utilisateur de valider ou d'historier les ordres. Cette faculté facilite l'utilisation de la télécommande  
 5 par des utilisateurs non-voyants ou mal-voyants.

Le terminal mobile multimédia 10 peut avertir l'utilisateur lorsqu'un ordre reçu n'a pas pu être interprété. Cet avertissement peut être un signal sonore ou visuel, ou un message audio. Par ailleurs la  
 10 confirmation, la répétition ou la réitération d'un tel ordre peut être réalisée par l'utilisateur en mode vocal ou par une action manuelle, par exemple par appui sur un bouton ou sur l'écran tactile du terminal mobile multimédia 10.

Le terminal mobile multimédia 10 permet de  
 15 corriger les erreurs pouvant résulter de la transmission hertzienne. Des méthodes bien connues de l'homme de métier assurent la qualité de service pouvant être mises en œuvre sur des couches basses  
 20 ("bluetooth", IEEE 802.11, etc.) et hautes (TCP/IP, UDP/IP, etc) du protocole de transmission. Les couches basses sont les couches 1 et 2 du modèle OSI : les couches Physiques et Liaisons. Les couches hautes sont les couches 3 à 6 du modèle OSI, usuellement désignée  
 25 par couches Réseau, Transport, Session et Présentation.

Le terminal mobile multimédia 10 peut, enfin, comporter un algorithme de chiffrement de l'information numérique contenue dans chaque paquet IP de manière à certifier, rendre confidentiel et  
 30 sécuriser le message transmis entre celui-ci et la passerelle 21.

Ce terminal 10 peut, par exemple, être un assistant numérique personnel ou une tablette graphique de format plus important permettant d'accéder à des applications domestiques ou familiales.

5

Exemple d'un mode d'utilisation du terminal de l'invention

Dans un mode d'utilisation du terminal 10, le four et les volets roulants d'une maison sont connectés à la passerelle domestique 21 et reçoivent de  
 10 celle-ci via le réseau local domestique 26 les paramètres suivants : démarrage, arrêt, paliers et rampes de cuisson.

L'utilisateur peut ainsi, en étant assis dans son salon, utiliser la commande vocale du terminal  
 15 10 pour connaître l'avancement du cycle de cuisson et transmettre au four un ordre d'arrêt, ou de diminution de la température de manière à retarder l'instant de la sortie d'un plat du four.

Depuis le même endroit, il peut commander  
 20 la fermeture des volets sans quitter des yeux son émission de télévision préférée.

## REVENDICATIONS

1. Terminal mobile multimédia comprenant un processeur (11), une mémoire programme (12), et une  
5 mémoire de données (13), caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, un dispositif de télécommande vocal comportant un microphone (17), un module de reconnaissance vocale (14), un analyseur lexical (15) et un module de communication (16) apte à commander au  
10 moins un équipement (27) par l'intermédiaire d'une passerelle domestique (21), via une liaison sans fil (20).

2. Terminal selon la revendication 1,  
15 comprenant un organe de saisie manuelle, un écran (18) et un haut-parleur (19).

3. Terminal selon la revendication 2, dans lequel l'écran (18) est un écran disposant de  
20 propriétés de saisie tactile.

4. Terminal selon la revendication 1, dans lequel la liaison sans fil est une liaison de type IEEE 802.11, ou "bluetooth" ou tout autre type de  
25 transmission radio supportant le protocole IP.

5. Procédé de télécommande d'une passerelle domestique (21) reliée à au moins un équipement (27) au travers un réseau domestique (26), au moyen d'un  
30 terminal mobile multimédia (10), caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- une étape de réception d'une commande vocale en provenance de l'utilisateur (étape 31),
- une étape de transformation du signal acoustique reçu en informations électriques (étape 32),
- 5       - une étape d'analyse de ces informations électriques et d'association de mots décrits dans une grammaire (étape 33),
- une étape de recherche d'une correspondance entre ces mots et une liste d'ordres
- 10   admis par la passerelle domestique (étape 34),
- une étape d'affichage d'un ordre s'il existe (étape 35),
- une étape de codage de cet ordre selon le protocole de la passerelle (étape 37),
- 15       - une étape d'intégration de cet ordre codé dans une requête du protocole de transmission (étape 38),
- une étape de transmission de la requête vers la passerelle domestique (21) (étape 39).

20

6. Procédé selon la revendication 5 comprenant une étape d'affichage d'un message de demande de réitération de la commande en cas d'ambiguïté d'interprétation (étape 36).

25

7. Procédé selon la revendication 5, comprenant une étape de commande de fonctionnalités relatives à au moins un équipement domestique (27) ou de fonctionnalités intrinsèques à la passerelle

30   domestique (21).

8. Procédé selon la revendication 7 comprenant une étape d'actionnement de processus matériels ou logiciels hébergés sur au moins un équipement domestique (27).

5

9. Procédé selon la revendication 6 comportant une étape de réitération d'une commande, réalisée en mode vocal ou par une action manuelle.

10

10. Procédé selon la revendication 5, dans lequel on utilise un algorithme de chiffrement de l'information transmise entre le terminal (10) et la passerelle domestique (21).

15

11. Procédé selon la revendication 5, dans lequel l'information transmise entre le terminal (10) et la passerelle domestique (21) est au format IP.



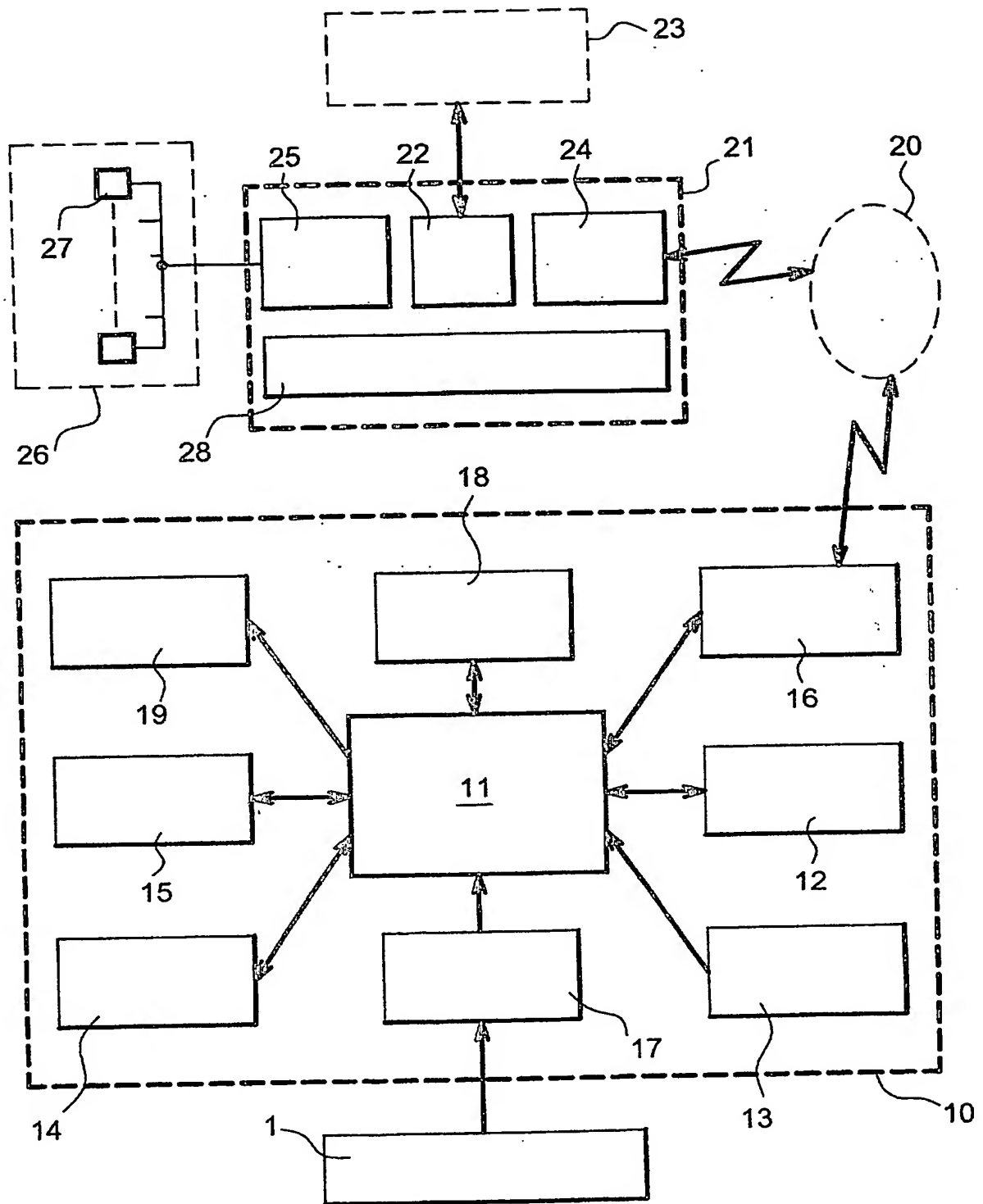


FIG. 1

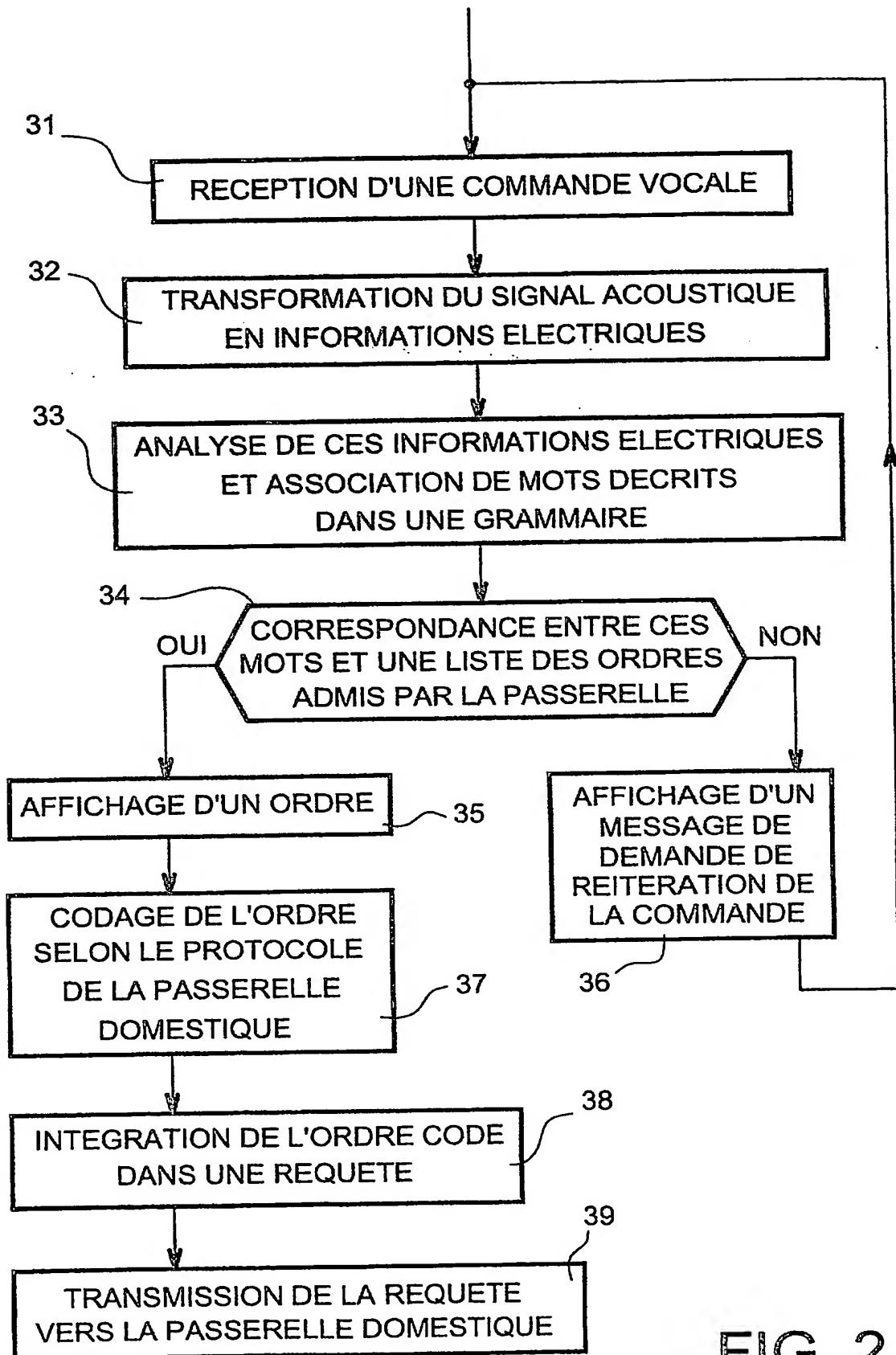


FIG. 2

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		SP 21109.C/DB	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0204310	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) TERMINAL MOBILE MULTIMEDIA ET PROCEDE DE TELECOMMANDE D'UNE PASSERELLE DOMESTIQUE AU MOYEN D'UN TEL TERMINAL.			
LE(S) DEMANDEUR(S) : FRANCE TELECOM 6 Place d'Alleray 75015 PARIS			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		CALDINI	
Prénoms		Thierry	
Adresse	Rue	18,Crec'h Caden	
	Code postal et ville	22560	PLEUMEUR BODOU
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BILLON	
Prénoms		Gilbert	
Adresse	Rue	11 rue des 7 Tournants	
	Code postal et ville	22300	LANNION
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		LANCIEN	
Prénoms		Jean-Yves	
Adresse	Rue	Kerloas	
	Code postal et ville	22300	PLOULEC'H
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) PARIS LE 8 AVRIL 2002 D. DU BOISBAUDRY CPI 050304			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**